

Simulation som undervisningsform

En kvalitativ studie

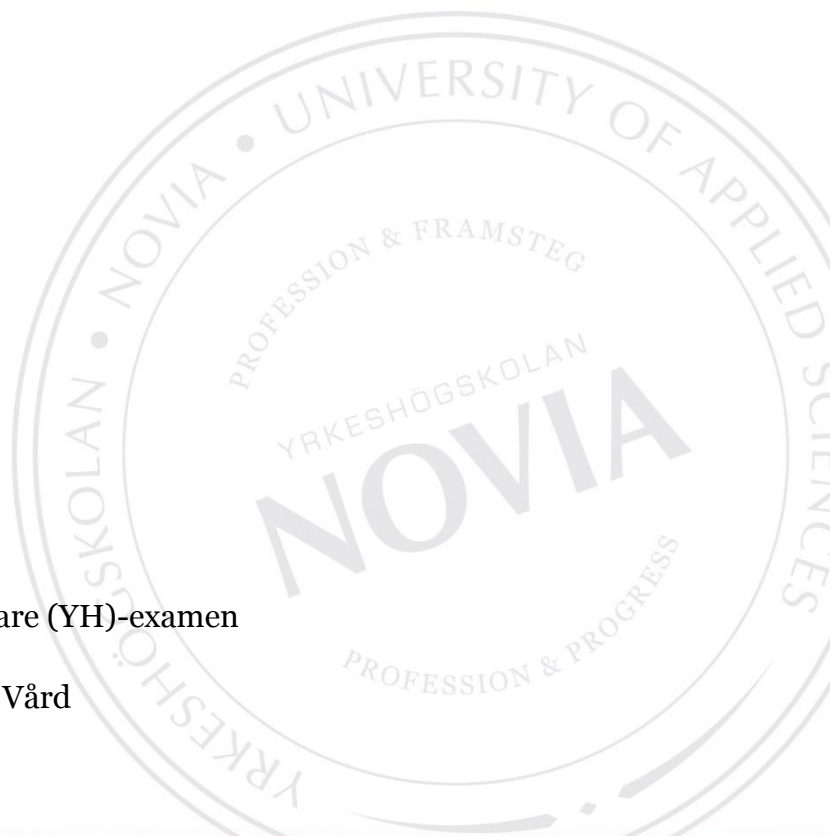
Erika Westlin

Malin Wiklund

Examensarbete för sjukskötare (YH)-examen

Utbildningsprogrammet för Vård

Vasa 2013



EXAMENSARBETE

Författare: Erika Westlin & Malin Wiklund
Utbildningsprogram och ort: Vård, Vasa
Inriktningsalternativ/Fördjupning: Vårdarbete
Handledare: Anna-Lena Nieminen

Titel: Simulation som undervisningsform

Datum: 24.09.2013

Sidantal: 25

Bilagor: 4

Sammanfattning

Syftet med detta examensarbete är att undersöka hur simulation fungerar som undervisningsform för vårdstuderanden, samt hur den påverkar inläringen. I studien undersöks vilka olika simulationsformer som förekommer och hur de kan tillämpas. Arbetet är en kvalitativ studie och materialet har hämtats från dokument och en gruppintervju med tredjeårets sjukskötarstuderanden. Dokumenten består av böcker och vetenskapliga artiklar. I slutet av examensarbetet finns en resuméartikel som ger en översikt av de använda artiklarna. Resultatet har sedan tolkats med hjälp av en kvalitativ innehållsanalys. Som teoretiska utgångspunkter har vårdteoretikern Benner (1993) och hennes teori om novis till expert använts, samt pedagogen Dewey (2003) och hans teori om learning by doing.

I resultatet framkommer att simulation är en praktisk undervisningsmetod där man genom olika problemlösningar förenar teori med praktik. Undervisningsformen lämpar sig för alla inlärningsstilar. Simulation ökar studerandes kunskap, förståelse och färdigheter samt ökar det kritiska tänkandet. Simulationsundervisningen ska ske i en trygg och kontrollerad miljö, var misstag tillåts. Efter övningarna ges möjlighet till reflektion och eventuella fel kan bli identifierade, tillrättade och diskuterade. Det är viktigt för inläringen att simulationsundervisningen är så verklighetstrogen som möjligt. Simulation främjar även studerandes samarbetsförmåga.

Språk: Svenska Nyckelord: simulation, simulationsformer, praktiska övningar,
undervisning, inläring, undervisningsmiljö

BACHELOR'S THESIS

Author: Erika Westlin & Malin Wiklund
Degree Programme: Health care, Vaasa
Specialization: Nursing
Supervisor: Anna-Lena Nieminen

Title: Simulation as educational form

Date: 24.09.2013 Number of pages: 25 Appendices: 4

Summary

The purpose of this thesis is to examine how simulation works as an educational form for nursing students and how it affects their learning. In the study, different forms of simulation and how they can be applied is examined. The thesis is a qualitative study and the material consists of documents and a group interview with third year nursing students. The documents include books and scientific articles. In the thesis the scientific articles have been summarized in a brief article that gives the reader an overview. The result has been analyzed with a qualitative content analysis. For the theoretical framework nursing theorist Benner (1993) and her theory about novice to expert have been used. Even the pedagogue Dewey (2003) and his theory about learning by doing were used as a theoretical starting point.

The result shows that simulation is a practical educational form where different problem solving exercises combine theory with practice. The educational form is suitable for all learning styles. Simulation enhances students' knowledge, understanding, skills and their critical thinking. The simulation exercises should take place in a safe and controlled environment, where mistakes are allowed. After the exercises the students are given the opportunity for debriefing, where possible errors can be identified, corrected and discussed. In terms of learning it is important that the simulation education is as realistic as possible. Simulation also promotes students' ability to cooperate.

Language: Swedish Key words: simulation, types of simulation, practical exercises, education, learning, teaching environment

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	1
2 Syfte och frågeställningar	2
3 Teoretisk utgångspunkt	2
3.1 Från novis till expert.....	2
3.2 Learning by doing.....	3
4 Teoretisk bakgrund	4
4.1 Definition av simulation	4
4.2 Allmänt om simulation	4
4.3 Simulationsformer	4
4.3.1 Helkroppssimulatorer och spel	5
4.4 Didaktik	5
4.5 Inlärningsstilar	7
5 Metodbeskrivning	8
5.1 Kvalitativ metod	8
5.2 Datainsamlingsmetod	9
5.2.1 Dokument	9
5.2.2 Intervju	9
5.3 Dataanalysmetod	10
5.4 Forskningsetik	11
5.5 Undersökningens praktiska genomförande	11
6 Resultatredovisning	12
6.1 Undervisning och inläring	13
6.1.1 Undervisning	13
6.1.2 Inläring	14

6.2 Undervisningsmiljö	16
6.3 Utvecklingsmöjligheter	17
7 Tolkning av resultat	18
7.1 Undervisning och inlärninɡ	18
7.2 Undervisningsmiljö	20
8 Kritisk granskning	21
8.1 Intern logik	22
8.2 Innebördsrikedom och struktur.....	22
8.3 Det pragmatiska kriteriet	23
8.4 Etiskt värde	23
8.5 Diskussion	24
Källförteckning	26
Bilaga 1	
Bilaga 2	
Bilaga 3	
Bilaga 4	

1 Inledning

Simulation definieras som en medveten framställd sjukdom eller skada (Nationalencyklopedin u.å.). Simulation kan också beskrivas som en person eller anordning som framställer verklighetstroga problemsituationer. Detta för att studeranden ska lära sig att möta liknande situationer senare i arbetslivet. (Issenberg, McGaghie, Petrusa, Gordon & Scalese 2005). Målet med simulation är att öka patientsäkerheten och undervisningsformen används mycket idag inom vårdutbildningar (Rutherford-Hemming 2012). Simulation tillåter användaren att öva upp sina färdigheter och har en positiv inverkan på studerandes självförtroende. Simulation kan delas in i fyra nivåer beroende på hur verklighetstrogen simulationsutrustningen är. Det förekommer allt från en apelsin för teknik av injektionsgivning till en avancerad simulationsdocka. (Aldridge och Wanless 2012). Till simulation hör även olika typer av dataspel (Bauman 2013).

Eftersom simulationsövningar är en typ av undervisningsform är det viktigt att läraren planerar sin undervisning med hjälp av didaktik. Didaktiken utgår från vad som ska undervisas, varför ämnet ska undervisas, hur undervisningen ska gå till och vem som ska undervisas. Läraren behöver också känna till studerandenas tidigare kunskap, så att simulationsövningarna kan bygga vidare på den teoretiskt lärda kunskapen. (Glinsvad 1994). Syftet med vårddidaktik är att studerandena skall kunna koppla samman teoretisk kunskap med den praktiska, och på så vis bilda sig helheter (Högström & Tolonen 1990). Läraren behöver även beakta att det finns olika inlärningsstilar, det vill säga att alla lär sig på olika sätt (Kellquist & Eneroth 1999).

Examensarbetet är en kvalitativ undersökning och syftet är att undersöka hur simulationsövningar fungerar som undervisningsform för studerande inom vårdbranschen. Respondenterna ska undersöka vilka olika simulationsformer som förekommer och på vilket sätt de påverkar inläringen. Frågeställningar har utformats utgående från examensarbetets syfte. Simulation är en vanligt förekommande undervisningsform inom vårdutbildningar och således ett aktuellt ämne. Därför kommer respondenterna att undersöka på vilket sätt simulation påverkar inläringen. Materialet hämtas från dokument och en intervju. Materialet tolkas genom en kvalitativ innehållsanalys. Uppdragsgivare till detta examensarbete är Yrkeshögskolan Novia.

2 Syfte och frågeställningar

Syftet med detta examensarbete är att undersöka simulation som undervisningsform för vårdstuderande och hur den påverkar inläringen hos dem. Det som kommer att undersökas är vilka olika former av simulation som förekommer och hur de kan tillämpas. Simulation används mycket inom vårdutbildningar och det förenar det teoretiska med det praktiska. Vi har valt att utgå från två frågeställningar:

1. Vilka olika former av simulation förekommer och hur kan de tillämpas?
2. Hur fungerar simulation som undervisningsform?

3 Teoretisk utgångspunkt

Respondenterna har i den här delen av examensarbetet valt att utgå från en vårdteoretiker vid namn Patricia Benner, men till en liten del kommer också pedagogen John Dewey att behandlas. Benners teori handlar om en persons lärande och hon utgår från att alla börjar som noviser och efter en tids arbete blir de experter. (Benner 1993). Deweys teori handlar om lärande och kunskap, alltså ”learning by doing”. Det innebär att en person måste ha praktik för att lära sig det teoretiska, men det behövs också teori för att kunna ta del av det praktiska. (Egidius 2003).

3.1 Från novis till expert

Benners teori utgår från att en person går genom fem olika stadier - från att vara nybörjare, novis, till att bli expert. De olika stadierna är novis, avancerad nybörjare, kompetent, skicklig och expert. Att vara novis innebär att en person inte har erfarenhet av den situation den ställs inför, men det betyder inte att personen saknar vissa egenskaper eller färdigheter. För att personen ska veta hur den ska agera krävs undervisning för att utveckla de färdigheter som krävs i olika situationer. Studeranden, men också färdiga sjukskötare som ställs inför en obekant miljö, är noviser och de har ett regelstyrt beteende som är relativt stelt och begränsat. (Benner 1993, s. 32-50).

Det andra stadiet, avancerad nybörjare, är de som sedan tidigare har erfarenhet av liknande situationer. Dessa personer kan dock inte uppfatta situationen i sin helhet och de fokuserar mest på de åtgärder som ska vidtas. Till avancerad nybörjare hör de som under handledning ska lära sig prioritera det som är viktigt utan risk för patienten. (Benner 1993, s. 32-50).

Kompetent är det tredje stadiet och hit hör personer som redan arbetat i två till tre år under liknande eller samma förhållande. I detta stadie kan de börja planera sina handlingar och se resultaten av dem. En kompetent person behärskar en situation, men hon har inte den anpassningsförmåga och snabbhet som en skicklig person har. Typiskt för denna färdighetsnivå är avsiktlig och medveten planering som genomförs och senare bidrar till att bli mer organiserad och effektiv. De som uppnått detta stadium kan ha nytta av exempelvis praktiska övningar. (Benner 1993, s. 32-50).

En skicklig person har arbetat i ungefär tre till fem år under liknande situationer och kan uppfatta en situation i sin helhet. De har genom erfarenhet lärt sig vad en viss situation kräver för agerande och hur agerandet anpassas beroende på situation. Eftersom de vet när något skiljer sig från det förväntade eller normala är det också lättare att ta beslut. För den skicklige bör fallstudier användas som undervisningsform, alltså att de först får delta i en klinisk situation och sedan reflektera över situationen och erfarenheterna. (Benner 1993, s. 32-50).

Det femte och sista stadiet är expert. Experten följer inte längre regler och riktlinjer utan kan intuitivt läsa av en situation. Om de måste följa regler eller olika modeller försämrar prestationen eftersom en expert förstår en situation i sin helhet och agerar efter vad som känns rätt, utan att kunna argumentera om varför man gör så eller så. Experten löser ofta svåra situationer väldigt bra och är lämpliga som rådgivare åt andra. Erfarenhet är inte enbart det man lär sig under tidens gång, utan även då praktiska situationer går samman med tidigare teorier och uppfattningar. (Benner 1993, s. 32-50).

3.2 Learning by doing

I sin teori behandlar Dewey lärande och kunskap. Det innebär att man bygger upp kunskap genom att pröva sig fram i handling och arbete, alltså genom learning by doing. Enligt Dewey är teorin obegriplig om man inte har möjlighet att förankra den i praktiken och för att förstå det praktiska behövs teorin. (Egidius 2003, s. 61-67).

I ett schema om lärande som utformats av Dewey, ska de som lär sig först stöta på ett problem och känna att de vill lösa det. Därefter börjar de samla fakta relaterat till problemet och göra upp hypoteser utgående från den nya kunskapen och från den kunskap de har sedan tidigare, för att så småningom kunna se ett samband mellan dessa två. Slutligen ska de säkerställa teorierna och hypoteserna genom observationer eller genom att träna dem. (Egidius 2003, s. 61-67).

4 Teoretisk bakgrund

I denna del av examensarbetet kommer ämnet simulation att beskrivas och förklaras. Detta innefattar beskrivningar av vad simulation är, hur den kan indelas i olika former samt vilka simulationstyper som förekommer. Längre fram i kapitlet behandlas undervisning. Här tas upp om didaktiken, det vill säga hur läraren planerar undervisningen, samt om de olika inlärningsstilarna. Materialet till den teoretiska bakgrunden har hämtats från böcker, vetenskapliga artiklar och källor från internet.

4.1 Definition av simulation

I Nationalencyklopedin (u.å.) definieras simulation som en medveten framställd skada eller sjukdom. Ordet simulation kommer från latinets *si'mulo* som betyder efterhärma eller låtsa. Issenberg m.fl. (2005) beskriver simulation som en person eller anordning, vilka framställer verklighetstroga problemsituationer för studeranden så att de skall lära sig att möta liknande situationer under verkliga förhållanden.

4.2 Allmänt om simulation

Den tidigaste användningen av simulationsövningar användes inom militären och kärnkraften. I skolor utgör simulation en bra läromiljö och studeranden har möjlighet att skapa ny kunskap. Studerande kan se tillbaka på simulationsövningen, fundera på vad de lärde sig och vad de kunde ha gjort annorlunda. (Rutherford-Hemming 2012, s. 129, 131). Användningen av simulation har ökat betydligt inom vårdbranschen de senaste åren, med målet att öka patientsäkerheten. Studeranden får lära sig samarbeta och de har möjlighet att förena det teoretiska med det praktiska i en trygg miljö. (Paskins & Peile 2010, s. 569). Simulation har en positiv inverkan på studerandes självförtroende och det tillåter användarna att öva upp sina färdigheter i olika scenarion som betraktas som osäkra att tillämpa på riktiga patienter. Fastän simulation är en väldigt bra läroform ska man inte ta för givet att alla inlärningsproblem blir lösta med denna metod. (Aldridge & Wanless 2012, s. 3, 15).

4.3 Simulationsformer

Aldridge och Wanless (2012) presenterar fyra olika simulationsnivåer. Den första är då man bara använder sig av en viss kroppsdel, exempelvis en arm för övning av iv-kanylering. På det här sättet kan man också öva sig på att suturera och katetrisera. Detta är ett bra och billigare alternativ till en helkroppssimulator.

Den andra nivån är då man använder sig av en docka med till exempel munhåla och genitalier, men inte några funktioner som tillåter mätning av blodtryck och puls. Med den här dockan kan man öva på grundvården, till exempel hur man tvättar en patient eller katetrisering. Till denna kategori hör också användning av till exempel en apelsin för övning av tekniken vid intramuskulära injektioner.

Vid den tredje nivån har dockan mer anatomiska funktioner så att man kan öva att mäta blodtryck och sätta kanyl. Denna nivå gör också att det känns och ser mer verklighetstroget ut. Den fjärde nivån inkluderar en mer avancerad simulationsmodell som kan ha både medicinska- och kirurgiska åkommor, så som en avancerad simulationsdocka där man exempelvis kan utföra en laparoscopi. Till den här nivån hör också rollspel, för interaktion mellan patient och vårdare, där den ena personen spelar patient och den andra vårdare. (Aldridge & Wanless 2012, s. 4-5).

4.3.1 Helkroppssimulatorer och spel

Simulationsdockorna är gjorda så att utövaren ska kunna observera fysiologiska funktioner, ljud och rörelser som en verklig patient har. Dockorna är mycket verklighetstroga och de beter sig som en riktig patient, men de medför inga risker som att öva på en riktig människa. (Aldridge & Wanless 2012, s. 9). Företaget Laerdal är tillverkare av simulationsdockor. Det finns många olika varianter, allt från nyfödda till vuxna och även födande mödrar och förstahjälpdockor. (Laerdal 2013). En annan form av simulation är olika dataspel. Lärare har använt sig av spel för att få studerande mer intresserade av vårdämnena, så som immunologi och etik och för att öva upp sina färdigheter att använda sig av evidensbaserad kunskap. (Bauman 2013, s. 179, 199).

4.4 Didaktik

I detta avsnitt behandlas hur man skall planera studerandeundervisningen med hjälp av didaktiken. Ordet didaktik kommer från det grekiska ordet *didaskhein*, vilket betyder att lära, att undervisa, att bevisa eller att göra klart. Didaktik kan förklaras som de mål, medel och beslut som innefattar urvalet av innehåll och undervisningsformer. Med andra ord hur man planerar undervisningen och utbildningen. Didaktiken utgår från fyra grunder; vad som skall undervisas, varför ämnet skall undervisas, hur undervisningen skall gå till och vem man skall undervisa. Vad beskriver undervisningens innehåll, varför handlar om undervisningens syfte och mål, hur beskriver vilken undervisningsform som skall användas och vem vilken målgrupp som skall undervisas. (Glinsvad 1994, s. 54-55, 120).

Undervisningens innehåll eller ämne beskriver vad man skall behandla för att uppnå målen med studierna. Målen beskriver ändamålen med undervisningen, medan syftet beskriver den konkreta situationen. Målen handlar om lektioner och syftet handlar om studerandes utbildning som helhet. Målen görs upp så att man vet vad man vill få ut av undervisningen. Lärarna kan planera sin undervisning på flera olika sätt, t.ex. som klassundervisning, grupparbeten eller praktiska övningar. När man skall undervisa studeranden behöver läraren först ta reda på deras förutsättningar. Läraren tar reda på vilka de studerande är. Vilka kunskaper och attityder har de studerande? Vad har de för åsikter, tidigare erfarenheter, känslor och förväntningar inför undervisningen? Vilka är deras möjligheter till handling? (Glinsvad 1994, s. 54-55, 120).

När läraren tar reda på dessa fakta kring studeranden kallas det att göra studerandeanalys. Sammantaget betyder det att studerandeanalysen ger läraren en möjlighet att lära känna hela studiegruppens och den enskilde individens upplevelse- och erfarenhetsvärld. (Högström & Tolonen 1990, s. 30). Vårddidaktikens syfte är att hjälpa studeranden att få en undervisning så att de kan koppla samman sin kunskap med tidigare kunskap, att det blir som en helhet. Vårddidaktikens mål är att stödja den studerandes utveckling till en ökad självständighet i arbetet. (Högström & Tolonen 1990, s. 8, 24).

Studeranden behöver både teoretisk och praktisk kunskap för att kunna tillämpa kunskaperna i sin framtida yrkesidentitet. För att kunna undervisa studeranden behöver läraren känna till deras beredskaper inom kognitiva, affektiva, psykomotoriska och sociala områden. Den kognitiva beredskapen handlar om hur studeranden kan knyta an till tidigare kunskap samt att ta i beaktande att alla har ett individuellt sätt att lära och tänka. Affektiv beredskap beskriver en vilja och känsla. För att nå ny kunskap måste den studerande vilja ta till sig den nya kunskapen. Hon måste även visa ett engagemang. (Högström & Tolonen 1990, s. 25, 32-34).

Engagemang är också en förutsättning för att uppnå förståelse. Förståelsen i sin tur är nödvändig för att en inlärningsprocess skall kunna kännas meningsfull. Psykomotorisk beredskap handlar om att den studerande skall kunna koordinera sina kroppsrörelser till en finmotorik. Utbildningen inom vård kräver att studeranden måste öva saker praktiskt innan de ställs inför en verklig patientsituation. Detta för att studerande skall känna sig trygga då de skall utföra vården ”på riktigt”. Till den sociala beredskapen hör att kunna samarbeta med andra människor, vilket är en viktig del av vårdyrket. (Högström & Tolonen 1990, s. 25, 32-34).

Undervisningens och inlärningsprocessens utgångspunkt förutsätter en aktiv vårdstuderande. Den studerande skall kunna lära sig nya handlingsmönster samt kunna utveckla tidigare mönster för sina handlingar. Inom den praktiska undervisningen skall den teoretiska kunskapen sättas in i konkreta vårdsituationer. Detta betyder att när en studerande först lärt sig en sak i teorin skall hon sedan få tillämpa den i praktiken genom simulation. Studerandena kommer således att få använda sina kunskaper och handlingsberedskaper i vårdsituationer. Det är viktigt att ta i beaktande att de praktiska erfarenheterna inte skall bli en traumatisk upplevelse för studerandena, utan att de skall bidra med goda och användbara upplevelser och erfarenheter. (Högström & Tolonen 1990, s. 46, 65).

4.5 Inlärningsstilar

Under denna rubrik behandlas människors olika inläringssätt. Alla människor har individuella sätt att lära sig på. Ens inläring beror på flera olika faktorer; motivationen, intresset för ämnet, ens förkunskaper och attityd samt lärarens sätt att undervisa. Ibland kan det kännas svårt att lyssna och försöka förstå läraren, och det här har sin grund i våra individuella sätt att lära oss på. Man kan dela in inlärningsstilarna i tre kategorier; den visuella, den auditiva och den kinestetiska. Vid inläring använder vi oss av alla tre inlärningsstilar, men vi har alla en typ av inläring som vi utnyttjar mest och som genom tillämpning lär oss bäst om ämnet vi skall lära oss om. (Kellquist & Eneroth 1999, s. 21-22).

Personer som använder sig av den visuella inlärningsstilen vill läsa om det ämne som skall läras in. Hon eller han behöver få se bilder, se på ett föremål eller läsa texter för att kunna minnas och förstå helheten. En auditiv person är bra på att lyssna och lär sig bäst genom att lyssna och ställa frågor. En person som tillämpar kinestetiken använder sin kropp och känslor i inläringssammanhangen. Vid inläringstillfällen vill dessa personer gärna hålla i saker. Personerna lär sig bäst under praktiska övningar, som t.ex. genom simulation. (Kellquist & Eneroth 1999, s. 22-23). Simulation använder sig av alla tre inlärningsstilar; visuellt genom observation, auditivt genom att lyssna och kinestetiskt genom att utföra praktiska åtgärder. Hos simulationsdockorna kan fysiologiska funktioner så som ljud och rörelser observeras. (Aldridge & Wanless 2012, s.9).

5 Metodbeskrivning

I det här kapitlet kommer undersökningens datainsamlingsmetod, dataanalysmetod, etik och det praktiska genomförandet att behandlas. Som datainsamlingsmetod har respondenterna använt sig av dokument så som böcker och vetenskapliga artiklar, samt en gruppintervju. På dokumenten och gruppintervjun tillämpas sedan en kvalitativ innehållsanalys.

5.1 Kvalitativ metod

Kvalitativ metod är ett samlingsbegrepp av olika arbetssätt där forskaren själv är i den sociala verklighet som undersöks. Genom kvalitativ forskning försöker man få en helhetsbild av det som undersöks och oftast görs forskningen bara på en liten population. (Nationalencyklopedin u.å.). Den kvalitativa forskningens utgångspunkt är att människor genom talande eller skrivande ord ska kunna ta del av varandras värderingar och erfarenheter. Detta är också viktigt för att forskaren ska kunna tolka den information han eller hon samlar in. (Olsson & Sörensen, 2011, s. 100-106).

Forskaren har oftast en viss kunskap eller erfarenhet inom det ämne han eller hon ska undersöka, vilket kallas förförståelse (Olsson & Sörensen, 2011, s. 100-106). En kvalitativ metod känns igen av närheten och det finns en direkt relation mellan forskaren och det som undersöks. Den formas av flexibilitet och används då man vill få fram mycket information och personers erfarenheter och upplevelser om ett speciellt ämne, men det används också då man vill hitta ett samband och mönster i det som undersöks. (Holme & Solvang 1997, s. 78-98).

En kvalitativ studie kan vara mycket organiserad och ha ett syfte som är förklarande. Under genomförandet av studien är det viktigt att kunna ändra på utformningen eftersom man kan upptäcka att frågeställningar kan ha ställts fel eller blivit helt bortglömda. Ett problem som kan uppstå i en kvalitativ forskning är att det sätt som forskaren upplever en situation på kan vara felaktigt eller att hon eller han inte helt förstår de undersöktas motiv eller signaler. Ett annat problem är att de som blir undersökta kan bete sig så som de tror att forskaren vill, vilket kan leda till felaktiga resultat. Det är viktigt att forskaren är medveten om dessa problem. (Holme & Solvang 1997, s. 78-98).

5.2 Datainsamlingsmetod

Forskaren samlar in material för att få sina frågeställningar besvarade, och kan bland annat använda sig av olika dokument, tester, observationer, intervjuer och enkäter. Den metod som bäst lämpar sig för att få fram ett svar på frågeställningarna används. (Patel & Davidson 2011, s. 67). Till detta examensarbete har dokument och gruppintervju använts som datainsamlingsmetoder.

5.2.1 Dokument

Till dokument räknas skriftliga och visuella källor. Skriftliga källor kan vara officiell statistik, vetenskapliga artiklar, böcker, dagstidningar, brev, dagböcker och sådant material som hämtas från internet. Bilder är en typ av visuella källor. Till kategorin dokument hör även musik och ljud. (Denscombe 2010, s. 295-299). Hur stort material som skall samlas in genom dokument avgörs av frågeställningarna och hur lång tid forskaren har på sig att samla in materialet samt att analysera det (Patel & Davidson 2011, s. 69). Till examensarbetet har dokumenten blivit sökta både elektroniskt och manuellt. Artiklarna som använts har varit vetenskapligt granskade.

I slutet av examensarbetet kommer en resuméartikel att bifogas (se bilaga 4). En resuméartikel är en översikt eller en sammanfattning över artiklarna och den kan framställas genom bland annat tabeller. Resuméartikeln ska innehålla författare och publiceringsår, artikelns titel, undersökningens syfte och metod samt resultat och slutsatser. (Forsberg & Wengström 2008, s. 162-163).

5.2.2 Intervju

För att få fram personers åsikter, uppfattningar, erfarenheter och känslor lämpar sig intervju som datainsamlingsmetod (Denscombe 2010, s. 232). En intervju kan ske med endast en informant åt gången och då kallas det personlig intervju. Man kan även intervjua flera informanter på samma gång, vilket då kallas gruppintervju. Genom att ta med fler informanter i intervjun får forskaren med flera personers åsikter och erfarenheter i undersökningens resultat. Genom gruppintervju får informanterna höra andras synpunkter och själva uttrycka sina egna åsikter om ämnet. Vid genomförande av gruppintervju är det viktigt att komma ihåg att alla informanter måste få göra sin röst hörd. (Denscombe 2010, s. 235-237, 254). Intervjuer kan också göras via internet, till exempel kontakt via e-post eller olika chattforum (Denscombe 2010, s. 247).

Forskaren väljer ut informanter till en intervju på basen av informanternas inblick i ämnet eller deras särskilda position (Denscombe 2010, s. 251). Det finns olika typer av intervjuer beträffande intervjufrågornas utformning. Till strukturerade intervjuer räknas sådana intervjusituationer där forskaren gjort upp alla frågorna i förväg. Semistrukturerad intervju är när forskaren gjort upp frågor men låter informanten utveckla sina svar mer utförligt och djupare. Kanske med hjälp av följdfrågor. När forskaren endast ger informanten ett ämne att diskutera kring är intervjun ostrukturerad. (Denscombe 2010, s. 233-235). Semistrukturerad intervju har använts till detta examensarbete.

Innan forskaren skall utföra intervjun kan det vara nödvändigt att ansöka om tillstånd att intervjua informanterna (Denscombe 2010, s. 251). När forskaren valt ut informanter skall han eller hon skicka ett följebrev åt informanterna där det framkommer vilket syfte intervjun har (Patel & Davidson 2011, s. 74-75). För att få använda sig av ljudinspelning under intervjun krävs det att forskaren får informantens medgivande (Patel & Davidson 2011, s. 87). Efter att intervjun blivit gjord skall den renskrivas (Denscombe 2010, s. 260).

5.3 Dataanalysmetod

Då man utför en kvalitativ dataanalys kan man välja mellan flera olika typer av analysmetoder. Några av de metoderna är kompositionell analys, kontextuell analys, innehållsanalys och begreppsanalys. Den kvalitativa innehållsanalysen beskriver en vald företeelse och metoden har blivit allt vanligare i forskningen. Innehållsanalysen kan också delas upp i en manifest- och en latent ansats. En manifest innehållsanalys innebär att man tar fram de uppenbara och synliga komponenterna i ett textmaterials innehåll. I en latent innehållsanalys försöker man få fram vad textmaterialet handlar om och gör sedan en tolkning av det man hittar liggandes bakom orden. (Olsson & Sörensen 2011, s. 206-210).

En innehållsanalys används för att analysera både skrivna dokument och tal på ett vetenskapligt sätt. En analys kan utgå från en fenomenologisk-hermeneutisk tolkningsmetod. Den fenomenologiska metoden innebär att man koncentrerar sig på erfarenheter och i hermeneutiken ligger fokus på tolkningen av en text. (Olsson & Sörensen 2011, s. 206-210).

I en innehållsanalys försöker man förenkla och utöka information. Först förenklar man informationen och delar in den i olika enheter vilket kallas tematisering. Sedan försöker man skapa struktur i texten genom att söka efter olika teman. Detta kallar man att kategorisera. Kategorisering har flera olika syften, bland annat att förenkla svår och

detaljerad information. I nästa fas i innehållsanalysen fyller man de olika kategorierna med innehåll. Man väljer alltså ut citat vad personen säger om den valda kategorin ur intervjun. Sedan räknar man ut hur många gånger i intervjun en kategori eller ett tema nämns. Om man har fler intervjuer jämför man till sist de olika intervjuerna och letar efter likheter eller olikheter mellan dem. (Jacobsen 2012, s. 146-150). I det här examensarbetet har resultatet från de vetenskapliga artiklarna och gruppintervjun tolkats med hjälp av en kvalitativ innehållsanalys.

5.4 Forskningsetik

Med etik menar man det som anses vara rätt och fel. Forskningsetik är vad som anses vara rätt och fel i forskningen. När man bedriver forskning skall man inte tillämpa fusk. (Ejvegård 2009, s.147-148). Fusk innebär att forskaren fabricerar data eller stjälar någon annans data utan tillstånd att använda sig av materialet. Fabricering innebär att forskaren hittar på data, till exempel försökspersoner. Plagiering är också en typ av fusk. Här använder forskaren någon annan forskares material i sitt eget namn som om det vore hans eller hennes. (Nyberg & Tidström 2012, s. 53-54).

Deltagarna i en forskning får inte komma till skada. Fysisk eller psykisk skada får således inte förekomma. Forskaren skall kunna hantera allt insamlat material på ett konfidentiellt sätt, och det skall inte vara möjligt att avslöja en informants identitet utgående från forskningsresultatet. (Denscombe 2010, s. 195-196). Informanterna skall känna sig trygga i att deras uttalanden inte skall kunna gå att spåras tillbaka till dem som enskilda personer. Informanterna behandlas med anonymitet i resultatredovisningen. (Dalen 2008, s. 23).

Informanternas deltagande skall alltid vara frivilligt i en forskning (Denscombe 2010, s. 197). Med frivilligt samtycke menas att informanterna har gett sitt samtycke till att delta i undersökningen utan några yttre påtryckningar. Informanterna har även rätt att på förhand få veta hur deras deltagande i undersökningen kommer att gå till. Vid intervjuer skickas ofta information om intervjun ut via e-post. Det är således viktigt att detta utsända följebrev innehåller all den information som behövs för att informanterna skall förstå vad undersökningen går ut på. Följebrevet skall innehålla undersökningens syfte samt vilka metoder som kommer att användas. (Dalen 2008, s. 21-22).

5.5 Undersökningens praktiska genomförande

Till gruppintervjun valdes fyra tredjeårets sjukskötarstuderanden vid Yrkeshögskolan Novia. Innan informanterna tillfrågades om deltagandet gavs ett godkännande till intervjun

av enhetschefen. Studerandena frågades personligen om de ville delta i intervjun. När de tillfrågades om deltagandet fick de en beskrivning av intervjuens syfte. Respondenterna valde ut dessa informanter för att de har erfarenhet av simulation sedan tidigare. Det skickades e-post till informanterna om intervjuens syfte samt ett följebrev med noggrannare beskrivning (se bilaga 1). I följebrevet framkom att informanternas identitet skulle lämnas anonymt. För intervjun bokades ett datum och före intervjun började informeras informanterna igen om syftet, anonymiteten och att intervjun spelas in om informanterna ger sitt godkännande. Före intervjun förklarades vad simulation är och vilka olika typer av simulation som förekommer. Intervjufrågorna (se bilaga 2) baserades på våra frågeställningar. Intervjun tog ungefär 25 minuter och det inspelade materialet raderades efter att intervjun renskrivits.

Till teoretiska utgångspunkten, den teoretiska bakgrunden och metodbeskrivningen användes böcker, vetenskapliga artiklar samt korrekta källor från internet. Internetkällorna som använts är Nationalencyklopedin och Laerdal som är tillverkare av simulationsdockan SimMan. De manuellt sökta böckerna var 16 till antalet och utgivningsåren är mellan 1990 och 2012. En bok söktes även elektroniskt. Artiklarna som användes till hela examensarbetet är internationella och söktes elektroniskt genom Academic Search Elite (EBSCO) och de var 11 stycken till antalet. Artiklarna var vetenskapligt granskade och publicerade mellan åren 2005 till 2012. Sökhistoriken finns bifogad i slutet av arbetet (se bilaga 3). Även en översikt av alla artiklar finns sammanställt till en tabell i slutet av examensarbetet (se bilaga 4). Kriterierna för de artiklar som valdes var att de skulle vara vårdrelaterade och inte äldre än tio år. Fortsatta kriterier var att de skulle vara Peer-Reviewed, alltså vetenskapligt granskade, och även att de skulle vara i PDF Full Text, vilket betyder att det var hela artikeln och inte bara en sammanfattning.

6 Resultatredovisning

I detta kapitel presenteras det resultat som hittats och analyserats utifrån vetenskapligt granskade artiklar samt från en gruppintervju där respondenterna intervjuat fyra tredjeårets sjukskötarstuderande. Redovisningen har delats upp i tre kategorier: Undervisning och inläring, undervisningsmiljö samt utvecklingsmöjligheter. Dessa kategorier är skrivna som underrubriker till resultatredovisningen. I sin tur har kategorierna delats upp i ytterligare underrubriker, vilka bildar de olika teman som hittats; undervisning och inläring.

6.1 Undervisning och inläring

I denna kategori tas undervisningen och inläringen upp. Under temat undervisning tas det upp allmän fakta kring simulation som undervisningsform och att man genom denna undervisningsmetod kan förena teori med praktik. Det andra temat är inläring och det handlar om studerandes inläring, hur olika inlärningsstilar kan anpassas till simulation, utvecklandet av studerandes kritiska tänkande, reflektion och respons samt samarbete mellan studerande.

6.1.1 Undervisning

Simulation är en praktisk undervisningsmetod där man genom olika problemlösningar förenar teori med praktik. Simulation är också en effektiv undervisnings- och inlärningsmetod och med hjälp av den här metoden är det lättare för studeranden att komma ihåg den teoretiska undervisningen. (Paskins & Peile 2010, s. 569; Cant & Cooper 2009, s. 6-8). "It helped to recognise the gaps in my knowledge and skills." (Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 44). Undervisningsmetoden ökar studerandes kunskap, förståelse och färdigheter samtidigt som de får arbeta och fundera tillsammans och göra upp en plan för problemlösningen (Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 42; Cant & Cooper 2009, s. 4). Simulation ökar det kritiska tänkandet och främjar samarbete (Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 42). Även självförtroendet ökar märkbart genom denna undervisningsform (Norman 2012, s. 25). *"Det går ju hand i hand. Att om man kan teorin så kan man praktik... sätta en kanyl kan man läsa allting i boken, men man kan inte göra det förrän man fått liksom öva på det själv... det är ju sen då man gör det praktiska som man får... ett sammanhang... man ser helheter kanske..."* (studeranden, personlig kommunikation 11/4 2013).

För att undervisningen ska bli bra krävs det att läraren har mycket kunskap, kompetens och en bra självkänsla. Läraren ska också vara kliniskt uppdaterad för att kunna konstruera ett verklighetstroget simulationsfall. (Dowie & Phillips 2011, s. 38). För att inläringen ska vara optimal måste fallen vara realistiska och utrustningen korrekt (Brewer 2011, s. 315). *"...det känns ju inte äkta liksom... och så ska man liksom låtsas att nu sätter vi på syre... det är som så jättemycket låtsas här och lekande..."* (studeranden, personlig kommunikation 11/4 2013). Studeranden kopplar bäst ihop teori med praktik om simulationsundervisningen hör ihop med den teoretiska undervisning som pågår (Comer 2005, s. 358). *"Men då ska det vara som direkt efter varandra också som att först teori och*

sedan praktik liksom på samma gång. Inte att man går två månader mellan teori och praktik.” (studeranden, personlig kommunikation 11/4 2013). Simulation bygger färdigheter genom att använda teoretisk kunskap i en kontrollerad miljö. Denna typ av undervisning utgör en aktiv läromiljö. (Comer 2005, s. 358).

Genom simulationsövningar förbereder man studeranden att öva upp sina färdigheter i en trygg och kontrollerad miljö, innan de utför åtgärder på riktiga patienter (Issenberg m.fl. 2005, s. 24). “It was good to practise skills in a realistic and safe environment.” (Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 44). Övningarna tillåter även misstag, vilka studeranden också lär sig av i och med att fel kan bli identifierade, tillrättade och diskuterade (Broussard, Myers & Lemoine 2009, s. 8; Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 42). Studeranden har rätt att få göra misstag och sedan möjlighet att diskutera konsekvenserna av den felaktiga handlingen (Comer 2005, s. 360).

Vid simulationsövningar får studeranden öva upp sina kliniska färdigheter i en trygg miljö, utan några krav från riktiga patienter. Övningarna kan utformas enligt färdighetsnivån och läraren kan anpassa och manipulera scenarion individuellt beroende på studerandes kunskapsnivå. (Comer 2005, s. 358; Broussard, Myers & Lemoine 2009, s. 8-9; Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 42). Precis som i verkliga livet kan patientens tillstånd manipuleras för att bli mer eller mindre allvarligt och på detta sätt lär sig studeranden att omprioritera vårdåtgärderna (Brewer 2011, s. 316). Simulation ökar kunskapen och färdigheterna, den kliniska bedömningen och -utvärderingen. Studeranden lär sig också kommunicera och blir mera självsäkra. (Norman 2012, s. 12). *”Nog är det ju ganska bra med simulationsövningar... så får man ju som en första övning innan man gör det på en riktig människa... man har som en första introduktion... det blir en mindre press...”* (studeranden, personlig kommunikation 11/4 2013).

6.1.2 Inläarning

Simulation innefattar kognitiva, psykomotoriska och affektiva inlärningsområden och är anpassad till de olika inlärningsstilarna. Rollspel och simulationsövningar passar bra åt studeranden med visuell inlärningsstil, eftersom de får delta genom att observera kliniska situationer. De studerande som har en auditiv inlärningsstil lär sig genom att observera och lyssna till verbal kommunikation som sker under rollspel eller simulation. Studeranden som lär sig genom att göra själv och använda händerna hör till den kinestetiska inlärningsstilen. (Comer 2005, s. 358).

Simulation förenar didaktiken med praktiska övningar. Det är bra för att utveckla den kognitiva, psykomotoriska och den affektiva förmågan, men studeranden utvecklar också effektivitet i sitt arbete. (Broussard, Myers & Lemoine 2009, s. 9; Brewer 2011, s. 315, 316). Studeranden måste vara aktiva och ta ansvar för sin egen inlärningsprocess. De har större chans att lära sig färdigheter om undervisningen är på deras kunskapsnivå. (Issenberg m.fl. 2005, s. 23-24). Under simulationsövningar kan medstuderanden observera händelseförloppet och på så sätt ta del av inläringen. Detta kan också ske genom att övningarna filmas. (Brewer 2011, s. 316). ”I think I learnt quite a lot from watching really” (Paskins & Peile 2010, s. 572). Genom oväntade händelser i patientens tillstånd lär sig studeranden omprioritera. De lär sig känna igen och samla de tillbehör som behövs, samt att dokumentera åtgärder. (Brewer 2011, s. 315).

Under simulationsövningar är många studeranden spända och nervösa. En viss nervositet uppstår då man ska prestera inför medstuderanden och lärare som publik. Vissa studeranden upplever övningarna som stressigare än vad de skulle vara i verkligheten. (Paskins & Peile 2010, s. 575). Trots detta så minskar nervositeten inför riktiga patientåtgärder samtidigt som deras psykomotoriska färdigheter och förmåga att tänka kritiskt ökar (Broussard, Myers & Lemoine 2009, s. 8). Oberoende tidigare kunskap och erfarenhet ger simulationsövningar ökad kunskap och självförtroende (Brewer 2011, s. 314; Dowie & Phillips 2011, s. 37). I och med det ökade självförtroendet ändrar också beteendet i kliniska sammanhang (Paskins & Peile 2010, s. 573). “It was strange to work alongside my friend and even stranger when she said I was doing something wrong. But she was right and I never realised how much we can learn from each other.” (Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 44).

Kritiskt tänkande utvecklas genom att studeranden begår misstag i simulationsövningar, men även då övningarna kan relateras till verkliga händelser (Brewer 2011, s. 316). De kliniska färdigheterna ökar märkbart då studeranden börjar tänka mera kritiskt (Comer 2005, s. 358). Genom detta ökar även kunskapen, färdigheterna och självförtroendet (Cant & Cooper 2009, s. 11). Då studeranden reflekterar över övningarna ökar deras kritiska tänkande (Garrett, MacPhee & Jackson 2010, s. 312).

Det viktigaste för inläringen är reflektionen efter en simulationsövning. Det ger studeranden möjlighet att reflektera kring vad som hände, vad de lärde sig och vad som kunde gjorts annorlunda. (Rutherford- Hemming 2012, s. 131, 134; Issenberg m.fl. 2005, s.

21; Brewer 2011, s. 316). Studeranden uppmuntras att reflektera och att själva utvärdera deras insats och förmågor, så att de kan se sin utvecklingsprocess (Cant & Cooper 2009, s. 12; Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 42). Responsen av medstuderanden och läraren efter simulationsövningarna kan vara både positiva och negativa för självförtroendet (Paskins & Peile 2010, s. 573. 575; Issenberg m.fl. 2005, s. 24). ”When I got my feedback, that would be a more realistic view of how I would have performed had it been a real person. And then obviously depending on the outcome of that, if you get a good feedback then obviously it’s going to increase your confidence, but if you got a bad feedback,... then... that then could decrease your confidence.” (Paskins & Peile 2010, s. 571).

Ett effektivt lärande uppnås då studeranden arbetar ensamma, i par eller i grupp (Cant & Cooper 2009, s. 4). Simulation innefattar ett samarbete, alltså att man arbetar i grupp vilket gör att studeranden lär sig att samarbeta och kommunicera. Samarbete ger studeranden en möjlighet att öva rollspel, delegera och informera. (Brewer 2011, s. 316; Norman 2012, s. 12). Simulationsövningar utvecklar samarbetsförmågan, inte bara som gruppmedlem utan även som ledare (Paskins & Peile 2010, s. 572).

I en av artiklarna framkom att det känns irrelevant att kommunicera med en simulationsdocka: ”... patient rapport, and taking a history... is kind of irrelevant with the SimMan.” (Paskins & Peile 2010, s. 573). I gruppintervjun framkom också att det var onaturligt och svårt att prata med en simulationsdocka då man inte fick något svar eller respons. Det diskuterades även att kommunikation är svårt vid rollspel om den andra personen inte bjuder på sig själv: ”... *har du en blyg kompis eller något sådant som bara sitter där och är tyst och man frågar fråga på fråga. Det är ju klart att det finns sådana patienter också men.. man kan bjuda lite på sig själv ville jag komma fram till.*” (studeranden, personlig kommunikation 11/4 2013).

6.2 Undervisningsmiljö

I denna kategori kommer simulationsövningarnas undervisningsmiljö att behandlas. Simulationsövningar ska äga rum i en kontrollerad klinisk omgivning där studeranden kan utföra patientvård utan negativa konsekvenser. På så sätt kan lärarna fokusera på elevernas inläring och inte på patienterna. (Issenberg m.fl. 2005, s. 23; Paskins & Peile 2010, s. 572). Simulation bygger upp stunderandes kunskap i en säker undervisningsmiljö, vilket inte utgör någon risk för att patienter skadas (Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 42). I forskningar har framkommit att simulationsmiljöns realism är viktig för inläringen, men

trots detta finns det brister. Studeranden uppfattade tekniska begränsningar i utrustningen som negativ. (Issenberg m.fl. 2005, s. 24; Paskins & Peile 2010, s. 572, 574).

Simulationsmiljön ska vara realistisk och riktig utrustning ska användas. Genom att använda riktig apparatur och utrustning i undervisningen blir studeranden i framtiden vana att använda dem. Detta ökar patientsäkerheten eftersom patienten då är i fokus och inte utrustningen. (Broussard, Myers & Lemoine 2009, s. 8). Verklighetstroga omgivningar så som sjukhusrum hjälper studeranden att inta sina yrkesroller. Även användning av sjukhuskläder uppmuntrar till realism. (Brewer 2011, s. 315; Garrett, MacPhee & Jackson 2010, s. 312).

6.3 Utvecklingsmöjligheter

I det här kapitlet kommer utvecklingsmöjligheter som framkommit i artiklar och från gruppintervjun att presenteras. I gruppintervjun framkom det att det finns många brister i användning av riktig utrustning, vilket gör att övningen inte känns så verklighetstrogen. De tyckte att övningarna inte känns så äkta: *”det är som så jättemycket låtsas här och lekande”*. Informanterna ansåg också att för att öka realismen borde inte utrustningen färdigt vara framplockad på en bricka, utan studeranden borde själva få fundera vad som behövs och hämta det material som behövs till åtgärden, eftersom det är så det går till i verkligheten.

I en artikel av Issenberg m.fl. (2005) framkom att simulationsundervisningen borde öka. Även i gruppintervjun sades samma sak, men de tyckte också att man verkligen borde satsa på den typen av undervisning eftersom skolan ändå har tillgång till en avancerad helkroppssimulationsdocka. Informanterna diskuterade även kring vilken typ av simulationsundervisning som de skulle vilja ha mer av. Där räknade de bland annat upp olika sjukdomstillstånd, läkarronder, pediatrik vård, akuta situationer och patienter med psykiska sjukdomar som kommer in till sjukhus för vård. Även bemötande av olika patientgrupper tyckte informanterna att skulle vara viktigt. De diskuterade även att det skulle vara bra att få öva hela vården av en patient – från det att patienten blir inskriven på sjukhuset till att han far hem. Informanterna önskade även att mer akuta situationer då de vore tvungna att agera snabbt och som de är oförberedda på skulle tas upp, exempelvis att patienten mitt under en ankomstintervju måste återupplivas.

7 Tolkning av resultat

I detta kapitel kommer resultatet utgående från de teoretiska utgångspunkterna och den teoretiska bakgrunden att tolkas och analyseras. De teoretiska utgångspunkterna utgår från vårdteoretikern Benners (1993) och pedagogen Deweys (2003) tankar och teorier. I den teoretiska bakgrunden beskrivs vad simulation är, vilka simulationsformer som förekommer, didaktik och de olika inlärningsstilarna.

7.1 Undervisning och inläring

I resultatet framkom att simulationsövningar är en effektiv undervisningsmetod där man genom problemlösningar förenar teori med praktik (Paskins & Peile 2010, s. 569; Cant & Cooper 2009, s. 6-8). Simulation kräver aktiva studeranden och de måste ta ansvar för sin egen inlärningsprocess (Issenberg m.fl. 2005, s. 23 - 24). Simulationsövningar ger ökad kunskap och självförtroende, oberoende av tidigare erfarenhet (Brewer 2011, s. 314; Dowie & Phillips 2011, s. 37). Studeranden uppmuntras att reflektera och utvärdera sina insatser och förmågor. Detta för att se utvecklingsprocessen och för att öka det kritiska tänkandet. (Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 42; Cant & Cooper 2009, s. 4; Norman 2012, s. 25). Simulation innefattar ett samarbete, alltså att man arbetar i grupp. På detta sätt lär sig studeranden att samarbeta och kommunicera. Simulationsövningar främjar samarbetsförmågan, inte bara som gruppmedlem utan även som ledare. (Brewer 2011, s. 316; Norman 2012, s. 12; Paskins & Peile 2010, s. 572).

Som lärare behöver man ha mycket kunskap, kompetens och vara kliniskt uppdaterad för att kunna undervisa i simulationsövningar (Dowie & Phillips 2011, s. 38). Övningarna ska anpassas till de studerandes färdighets- och kunskapsnivå, eftersom de då har större chans att lära sig. (Comer 2005, s. 358; Broussard, Myers & Lemoine 2009, s. 8-9; Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 42). Studeranden förenar bäst teori med praktik om simulationsundervisningen kopplas samman med den pågående teoretiska undervisningen (Comer 2005, s. 358). Under simulationsövningarna är det tillåtet för studerandena att göra misstag. Dessa misstag diskuteras sedan och man funderar kring vad som kunde gjorts annorlunda och på vilket sätt. (Broussard, Myers & Lemoine 2009, s. 8; Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 42).

Simulation behandlar kognitiva, affektiva och psykomotoriska inlärningsområden, och undervisningsmetoden är anpassad till de olika inlärningsstilarna. Kognitiv inläring är att kunna knyta an till tidigare kunskap och affektiv inläring innebär att de studerande är

villiga och engagerade att lära sig. Psykomotorisk inläring innefattar ett praktiskt tillvägagångssätt, exempelvis hur man sätter en kanyl. Studeranden med visuell inlärningsstil lär sig bäst genom att observera rollspel och simulationsövningar. De som har en auditiv inlärningsstil lär sig genom att lyssna till verbal kommunikation under rollspel eller simulation. Den kinestetiska inlärningsstilen innebär att man lär sig genom att själv få göra saker praktiskt med händerna. (Comer 2005, s. 358).

I Benners teori beskriver hon fem olika kunskapsnivåer. Den första nivån är då man är en novis. I detta stadie saknar personen viss färdighet och kunskap, och behöver således undervisning för att lära sig utveckla färdigheter. Avancerade nybörjare har tidigare erfarenhet av liknande situationer, men de kan inte uppfatta situationer i sin helhet. Kompetenta personer behärskar situationer och kan börja planera och se resultatet av sina handlingar. En skicklig person kan uppfatta situationer i sin helhet, och kan anpassa sig efter dem. Den sista nivån, expert, är en person som agerar efter vad som känns rätt. (Benner 1993, s. 32-50).

Som studerande är man i början novis, då man ännu inte har tillräcklig kunskap och erfarenhet. Man behöver således handledning av en kunnig person, vilket innebär att läraren bör vara skicklig eller expert för att kunna utforma realistiska simulationsfall. Studeranden i slutet av sin utbildning kan också vara avancerade nybörjare, eftersom de har lite erfarenhet sedan tidigare. De fokuserar mest på den åtgärd som ska göras och kan ännu inte se helheter.

Deweys teori behandlar lärande och kunskap, med andra ord att man genom praktiska övningar bygger upp kunskap. För att förstå praktiken behövs dock teori och vice versa. Vid problemlösningar använder studeranden sin tidigare kunskap och bygger på med ny kunskap, och tränar sedan dessa genom praktiska övningar eller observation. (Egidius 2003, s. 61-67). Simulationsövningar förenar teori och praktik genom olika problemlösningar och är därför en effektiv undervisningsmetod. För bästa inlärningsresultat ska simulationsövningarna kopplas samman med pågående teoretisk undervisning. Studeranden får möjlighet att själva fundera hur de ska lösa problemet med hjälp av att använda både tidigare och ny kunskap. Simulation tillåter misstag och man lär sig av dem genom att sedan diskutera vad som kunde gjorts annorlunda. För att studeranden ska kunna förvärva nya kunskaper krävs ett engagemang från dem, vilket kommer fram i examensarbetets teoretiska utgångspunkt, teoretiska bakgrund och i resultatet.

I tidigare forskning har även framkommit att studeranden lär sig samarbeta genom simulationsövningar och att de i praktiken kan använda sin teoretiska kunskap (Paskins & Peile 2010, s. 569). Simulation har även en positiv effekt på studerandes självförtroende (Aldridge & Wanless 2012, s. 3). Under simulationsövningar arbetar man oftast i par eller grupp, vilket innebär att man får möjlighet att dela tankar och funderingar med varandra. Detta bygger upp ett bra samarbete för framtida arbete, eftersom vårdarbete utgörs av många olika samarbeten. Det ökade självförtroendet kommer troligtvis från att studeranden märker att de blir mer självständiga och utvecklas, men även från att de börjar förstå teorin bättre.

Då läraren planerar simulationsfall används didaktik och hon/han utgår från målgruppen som ska undervisas för att hitta rätt undervisningsmetod och innehåll. För att kunna tillämpa kunskaperna i det framtida yrket behövs både teoretisk och praktisk undervisning. Läraren måste även beakta studerandes kognitiva-, affektiva- och psykomotoriska färdigheter då undervisningen planeras. (Glinsvad 1994, s. 54-55, 120; Högström & Tolonen 1990, s. 25, 32-34). För att studeranden ska lära sig av simulationsövningarna bör de vara väl utformade, på rätt kunskapsnivå samt höra ihop med den teoretiska undervisningen. Även i gruppintervjun framkom att simulationsövningarna och den teoretiska undervisningen borde ske nära varandra så att studeranden inte glömmer bort teorin då den ska övas praktiskt.

Alla människor har individuella sätt att lära sig. Vid inläring använder vi oss av alla tre inlärningsstilar, men alla har en som är mest dominant. (Kellquist & Eneroth 1999, s. 21-22). Simulation använder sig av alla tre inlärningsstilar; den visuella genom att observera, den auditiva genom att lyssna och den kinestetiska genom att utföra praktiska åtgärder (Aldridge & Wanless 2012, s. 9).

7.2 Undervisningsmiljö

I resultatet framkom det att en effektiv undervisningsmiljö vid simulationsövningar skall äga rum i en kontrollerad omgivning. Läraren kan på detta sätt enbart koncentrera sig på att studeranden skall lära sig vårdåtgärder, utan att riktiga patienter tar skada. (Issenberg m.fl. 2005, s. 23; Paskins & Peile 2010, s. 572; Brooks, Moriarty & Welyczko 2010, s. 42). Det är viktigt för inläring att miljön är så verklighetstrogen som möjligt, exempelvis ska riktig utrustning användas till vårdåtgärder. Detta ökar även patientsäkerheten eftersom

studeranden blir vana vid apparaturen och kan då i framtiden fokusera på patienten. (Broussard, Myers & Lemoine 2009, s. 8).

Enligt Benner (1993) börjar alla som noviser och man måste öva upp sina färdigheter för att kunna utvecklas. Studeranden är noviser och har således inte så stor erfarenhet av vårbet. Studeranden kan ännu inte uppfatta situationer i sin helhet utan fokuserar mest på de åtgärder som ska göras. (Benner 1993, s. 32-50). Även Dewey menar att kunskapen byggs upp genom att öva praktiskt (Egidius 2003, s. 61-67). Genom simulation övas färdigheterna upp så att de sedan kan tillämpas på riktiga patienter. Därför är det bra att simulationsmiljön är så verklighetstrogen som möjligt för att studeranden senare ska kunna koppla samman övningarna med det verkliga vårbet. Det som är bra med simulation är att studeranden kan göra övningarna flera gånger för att utvecklas och öva upp sina färdigheter.

I den teoretiska bakgrunden beskrivs att simulationsundervisning förenar teori med praktik i en trygg miljö. I olika scenarion får studeranden möjlighet att öva upp tekniker till vårdåtgärder som anses otrygga att utföra på riktiga patienter. (Paskins & Peile 2010, s. 569; Aldridge & Wanless 2012, s. 3, 15). För att få undervisningen ännu mer verklighetstrogen kan man använda sig av olika simulationsdockor, allt från nyfödda till vuxna och även födande mödrar och förstahjälpdockor. En del dockor kan bete sig nästan som en riktig patient, men medför inga risker som att öva på en riktig människa. (Aldridge & Wanless 2012, s. 9; Laerdal 2013).

Syftet med simulationsövningar är att i en lugn och trygg miljö få öva upp sina färdigheter. Detta ökar säkerheten och tryggheten för framtida vårdåtgärder. Senare i sin framtida yrkeskarriär kan man se tillbaka på simulationsövningen och minnas hur man gick till väga när man övade vårdåtgärden i skolan. Med tanke på detta borde simulationsundervisningen, utrustningen och dockorna vara så verklighetstroga som möjligt. Trots att simulationsdockorna innehåller många fysiologiska funktioner kan det kännas väldigt onaturligt och ansträngt att kommunicera med dem.

8 Kritisk granskning

I detta kapitel granskas examensarbetet utgående från Larssons (1994) kvalitetskriterier i kvalitativa studier. Fyra olika kriterier har valts till granskningen. Intern logik har använts till att granska examensarbetets syfte och metod. Innebördsrikedom och struktur användes

för granskning av innehållet och uppbyggnaden av arbetet. Det pragmatiska kriteriet har använts till att granska examensarbetets trovärdighet och slutligen har forskningens etik granskats med det etiska värdet. Under rubriken diskussion diskuterar respondenterna sitt examensarbete och ger egna synpunkter på det.

8.1 Intern logik

Intern logik är ett kriterium som berör olika forskningsfrågor, datainsamlingar och analystekniker. Det problem man väljer att undersöka blir utgångspunkt för ens forskning. Utgående från forskningsfrågorna väljs datainsamlingsmetod och hur materialet analyseras. Detta betyder att man inte behöver binda sig till en viss typ av forskningsmetod. Valet av metod påverkar det resultat som hittas. Den interna logiken kan ses som en helhet, till vilken alla delar kan relateras. (Starrin & Svensson 1994, s. 168-170).

Examensarbetet är en kvalitativ studie om simulation som undervisningsform. Syftet är att undersöka hur simulation fungerar som undervisningsform för vårdstuderande samt hur den påverkar deras inläring. Frågeställningarna är: Vilka olika former av simulation förekommer och hur kan de tillämpas? Hur fungerar simulation som undervisningsform? Utifrån syftet har dessa forskningsfrågor utformats.

Datainsamlingen består av vetenskapliga artiklar och en gruppintervju. Artiklarna som använts är kvalitativa forskningar som är publicerade mellan år 2005 och 2012. För att få en översikt av de använda artiklarna, har en resuméartikel gjorts. I gruppintervjun medverkade fyra tredjeårets sjukskötarstuderande. Där diskuterades hur de tycker att simulation påverkar inläringen och om det finns fördelar/nackdelar med undervisningsmetoden. Artiklarna och gruppintervjun analyserades genom en kvalitativ innehållsanalys.

8.2 Innebördsrikedom och struktur

Resultatet i kvalitativa studier handlar om att ta fram nya betydelser och innebörder för ämnet. Tolkningen av resultatet binder ihop forskningen till en helhet. Det är viktigt för läsarens förståelse att använda sig av ett tydligt skriftspråk. Innebördsrikedomen har ett centralt värde inom kvalitativa studier. Forskningen ska följa en röd tråd och resultatet bör ha en klar struktur så det inte kan missförstås. (Starrin & Svensson 1994, s. 172-175).

Examensarbetet är uppbyggt av huvud- och underrubriker för att få ett lättläst, lättöverskådligt och strukturerat upplägg. Studien bygger på våra frågeställningar, som använts som en röd tråd genom hela arbetet. Detta för att läsaren lättare ska kunna förstå forskningen. För att göra resultatet och tolkningen mera överskådlig har samma rubriker använts till båda delarna.

8.3 Det pragmatiska kriteriet

I en kvalitativ studie ser man till följderna och trovärdigheten av resultatet som framkommit. Andra forskare ska således kunna göra samma forskning och få fram samma resultat. Man funderar även kring om forskningen är betydelsefull och kan tillämpas i verkligheten, alltså om den har ett externt värde. Vissa forskningar utvecklar tidigare kunskap, medan andra förkastar det man tidigare trott. (Starrin & Svensson 1994, s. 185-186).

De vetenskapligt granskade artiklar som användes till examensarbetet påvisade samma resultat gällande simulation. Artiklarna ansågs således vara trovärdiga eftersom alla forskningarna påvisade samma resultat. Även det som framkom i gruppintervjun överensstämde med det material som hämtats från artiklarna. Informanterna till gruppintervjun hade sedan tidigare erfarenhet av simulation och var på det viset en trovärdig urvalsgrupp. För att göra examensarbetet mera trovärdigt styrktes resultatet med citat från intervjun och några av artiklarna. Detta examensarbete, som till viss del behandlar pedagogik, lämpar sig för lärare som använder sig av simulationsundervisning. Arbetet ger lärarna en liten inblick i hur simulation påverkar inläringen hos studeranden och hur de kan utforma undervisningen utgående från de olika inlärningsstilarna.

8.4 Etiskt värde

God etik är viktig i forskningar och identiteten på personerna som deltar i forskningen bör skyddas. Ifall att resultatet blir bristfälligt om informanternas identiteter inte kan hållas anonyma, skall inte heller studien publiceras. God etik innebär också att forskaren inte drar egna slutsatser, hittar på informanter eller plagierar andras texter. I forskningsresultatet får heller inte något resultat undanhållas utan allt vad forskaren funnit skall framkomma. (Starrin & Svensson 1994, s. 171-172).

Informanterna som deltog i studiens gruppintervju fick redan innan intervjutillfället information om att deras identiteter skulle hållas skyddade och att ingen skulle kunna

känna igen vem som sagt vad. I resultatdelen refererades således citat från gruppintervjun som ” studeranden, personlig kommunikation 11/4 2013”. I studien har god vetenskaplig praxis använts och inget resultat har undanhållits i redovisningen. För att förhindra plagiat har engelskspråkiga artiklar använts och översatts till svenska. Källor som är skrivna på svenska har inte kopierats utan omformulerats så att innehållet fortfarande är det samma som i ursprungstexten.

8.5 Diskussion

Syftet med examensarbetet var att undersöka hur simulation fungerar som undervisningsform för vårdstuderanden och hur deras inläring påverkas. Det som undersöktes var vilka olika former av simulation som förekommer och hur de kan tillämpas i praktiken. För att få svar på syftet så användes främst vetenskapliga artiklar men även böcker och en gruppintervju av fyra tredjeårets sjukskötarstuderanden.

I resultatet påvisades att simulation är en effektiv undervisningsmetod som genom olika problemlösningar förenar teorin med praktiken. Simulation ökar studerandes kunskap och självförtroende. Efter simulationsövningarna får studeranden möjlighet att reflektera och utvärdera sina insatser och förmågor. Detta ökar också deras kritiska tänkande. Genom simulation övar studeranden upp samarbetsförmågan och lär sig kommunicera. Simulation behandlar olika inlärningsområden och är anpassad till de olika inlärningsstilarna. För bästa inlärningsresultat ska simulationsundervisningen ske i en trygg och verklighetstrogen omgivning med riktig utrustning.

Utifrån examensarbetets syfte utformades två frågeställningar: Vilka olika former av simulation förekommer och hur kan de tillämpas? Hur fungerar simulation som undervisningsform? Våra frågeställningar går som en röd tråd genom hela examensarbetet. Den första frågeställningen besvarades redan i den teoretiska bakgrunden medan den andra frågan om hur simulation fungerar som undervisningsform presenterades i resultatdelen. Vi anser att vi i vår studie har lyckats få frågeställningarna besvarade.

Eftersom vårt examensarbete är väldigt pedagogiskt inriktat tror vi att främst lärare kan ha nytta av det. Läraren får en insikt hur simulation påverkar studerandes inläring, både negativt och positivt, men även vilka olika simulationsövningar som kan användas i undervisningen. Vi tror att det skulle vara bra om läraren tog reda på vilka inlärningsstilar de olika studerandena i simulationsgruppen har, och därefter utforma undervisningen så att det gynnar alla.

Vi valde att ta med kapitlet om utvecklingsmöjligheter för att ge lärarna möjlighet att se hur studeranden anser att undervisningen eventuellt kunde förbättras. Vi tror inte att detta resultat skulle ha framkommit om vi använt oss av någon annan datainsamlingsmetod eftersom utvecklingsmöjligheterna till största del byggde på gruppintervjun. Till gruppintervjun hade till en början valts en annan informantgrupp. Vi hade tänkt intervjua fyra andraårets sjukskötarstuderanden eftersom vi inte till en början ville intervjua någon från vår egen årskurs. Därför valde vi andraårets studeranden eftersom även de har tidigare erfarenhet av simulation. Dessa informanter valde att inte delta på grund av tidsbrist och därför tillfrågades tredjeårets sjukskötarstuderanden istället. Nu i efterhand tror vi att det var bra att det blev tredjeårets studeranden som intervjuades, eftersom de hade mer erfarenhet av simulation och således kunde bidra med flera synpunkter.

Vi anser att teoretikerna Benner och Dewey kunde kopplas samman med den teoretiska bakgrunden och resultatet. Benner menar att man till en början är novis och man måste öva för att träna upp sina färdigheter. Detta gäller även studeranden. Studeranden som kommit längre i sin utbildning och har tidigare erfarenhet av liknande situationer kan också vara avancerade nybörjare. Dewey anser att man måste kunna förena teorin med praktiken samt att man måste öva praktiskt för att lära sig. Simulation förenar teori med praktik och genom praktiska övningar får studeranden öva upp sina kunskaper.

Vi anser att vi har följt etiska riktlinjer genom hela arbetet och presenterat all fakta och inte utelämnat några detaljer. Ingenting har kopierats eller plagierats. Inför gruppintervjun skickades ett följebrev ut var det framkom att intervjun var frivillig och att informanternas identitet inte skulle avslöjas. Det framkom även att de hade möjlighet att dra sig ur forskningen och att allt inspelat material förstörs efter att intervjun transkriberats. För gruppintervjun gavs ett godkännande från enhetschefen vid Yrkeshögskolan Novia.

Källförteckning

- Aldridge, M. & Wanless, S. (2012). *Developing healthcare skills through simulation*. SAGE Publications Ltd.
- Bauman, E.B. (2013). *Game-based teaching and simulation in nursing and healthcare*. Springer Publishing Company.
- Benner, P. (1993). *Från novis till expert – mästerskap och talang i omvårdnadsarbete*. Lund: Studentlitteratur.
- Brewer, E.P. (2011). Successful Techniques for Using Human Patient Simulation in Nursing Education. *Journal of Nursing Scholarship*, 43 (3), 311-317.
- Brooks, N., Moriarty, A. & Welyczko, N. (2010). Implementing simulated practice learning for nursing students. *Nursing Standard*, 24 (20), 41-45.
- Broussard, L., Myers, R. & Lemoine, J. (2009). Preparing pediatric nurses: The role of simulation-based learning. *Comprehensive Pediatric Nursing*, 32, 4-15.
- Cant R.P. & Cooper S. J. (2009). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66 (1), 3–15.
- Comer, S.K. (2005). Patient care simulations: Role Playing to Enhance Clinical Understanding. *Nursing Education Perspectives*, 26 (6), 357-361.
- Dalen, M. (2008). *Intervju som metod*. Malmö: Gleerups Utbildning AB.
- Denscombe, M. (2010). *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.
- Dowie, I. & Phillips, C. (2011). Supporting the lecturer to deliver high-fidelity simulation. *Nursing Standard*, 25 (49), 35-40.
- Egidius, H. (2003). *Pedagogik för 2000-talet*. Finland: Natur och Kultur.
- Ejvegård, R. (2009). *Vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Forsberg, C. & Wengström, Y. (2008). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Stockholm: Natur och Kultur.

- Garrett, B., MacPhee, M. & Jackson, C. (2010). High-Fidelity Patient Simulation: Considerations for Effective Learning. *Nursing Education Perspectives*, 31 (5), 309-313.
- Glinsvad, B. (1994). *Pedagogik och omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.
- Holme, I. & Solvang, B. (1997). *Forskningsmetodik. Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. (2. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Högström, M-B. & Tolonen, L. (1990). *Från teori till praktik – att tänka, känna och handla vård inom vårdutbildningen*. Lund: Studentlitteratur.
- Issenberg, S.B., McGaghie, W.C., Petrusa, E.R., Gordon, D.L. & Scalese, R.J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical teacher*, 27 (1), 10-28.
- Jacobsen, D. (2012). *Förståelse, beskrivning och förklaring. Introduktion till samhällsvetenskaplig metod för hälsovård och socialt arbete*. Lund: Studentlitteratur.
- Kellquist, M. & Eneroth, M. (1999). *Studieteknik för universitet/högskola*. Stockholm: Svenska Studieteknik Förlaget.
- Laerdal. (uppdaterad 2013). <http://www.laerdal.com/> (hämtad: 22.1.2013).
- Nationalencyklopedin. (u.å.). *Kvalitativ metod*. <http://www.ne.se/lang/kvalitativ-metod> (hämtad: 15.3.2013).
- Nationalencyklopedin. (u.å.). *Simulering*. <http://www.ne.se/lang/simulering/305868> (hämtad: 22.1.2013).
- Norman, J. (2012). Systematic Review of the Literature on Simulation in Nursing Education. *The ABNF Journal*, 23 (2), 24-28.
- Nyberg, R. & Tidström, A. (red.) (2012). *Skriv vetenskapliga uppsatser, examensarbeten och avhandlingar*. Lund: Studentlitteratur.
- Olsson, H. & Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen. Kvalitativa och kvantitativa perspektiv*. (3. uppl.) Stockholm: Liber.
- Paskins, Z. & Peile, E. (2010). Final year medical students' views on simulation-based teaching: A comparison with the Best Evidence Medical Education Systematic Review. *Medical Teacher*, (32), 569-577.

Patel, R. & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Rutherford-Hemming, T. (2012). Simulation Methodology in Nursing Education and Adult Learning Theory. *Adult Learning*, 23 (3), 129-137.

Starrin, B. & Svensson, P-G. (red.) (1994). *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur.

Följebrev till gruppintervju

Vi är två sjukskötarstuderanden, Erika Westlin och Malin Wiklund, som blir klara med studierna julen 2013. Vi håller som bäst på att skriva vårt examensarbete om simulation och vår uppdragsgivare är Yrkeshögskolan Novia. Syftet med vårt examensarbete är att bland vårdstuderanden undersöka hur simulation fungerar som undervisningsform. Till simulation räknas praktiska övningar, exempelvis att öva injektionsgivning på en apelsin, katetrisering på attrapper och SimMan.

Vi kommer att söka material från böcker och artiklar samt utföra en gruppintervju. Gruppintervjun kommer att göras med fyra till fem studeranden och de kommer att få diskutera ämnet simulation. Vi kommer att ställa frågor som informanterna skall diskutera kring. Intervjun beräknas ta 15 till 30 minuter. Före intervjun kommer vi att förklara mer utförligt vad som menas med simulation.

Deltagarna har alltid rätt att dra sig ur en undersökning, vilket också deltagarna i denna undersökning kommer att ha rätten till. Om det är någon som inte vill ha sin kommentar med i intervjun, kommer vi att ta bort den. Alla deltagare kommer att vara anonyma, alltså kommer inga namn att nämnas.

Malin Wiklund och Erika Westlin

Vasa 14.3.2013

Intervjufrågor

1. Hur tycker ni att simulation fungerar som undervisningsform?
2. Lär ni er mer av simulationsövningar än bara teoretiska studier? I så fall, varför?
3. Är simulationsövningar bra? Vad är det som är bra och varför?
4. Är simulationsövningar dåliga? Vad är det som är dåligt och varför?

Sökhistorik

Databas	Sökord	Antal träffar	Antal valda
Academic Search Elite (EBSCO)	Education and simulation	10331	1
	Simulation and effective learning	163	1
	Teaching and simulation	4380	1
	Simulation and education	10919	4
	Simulation and role play and nurse	20	1
	Simulation and method and education	6026	3
Manuellt sökta			16
Sammanlagt			27 stycken

Resuméartikel

Författare	Titel	Syfte	Metod	Resultat
1. Brewer (2011)	Successful Techniques for Using Human Patient Simulation in Nursing Education.	Utforska framgångsrika tekniker som används för mänskliga simuleringsövningar i sjukskötarutbildningen.	Litteraturgenomgång av artiklar om framgångsrika simuleringsövningar inom sjukskötarutbildningen.	Helkroppssimulatorer kan framgångsrikt användas som instruktionsmetod i sjukskötarutbildningen.
2. Brooks, Moriarty & Welyczko (2010)	Implementing simulated practice learning for nursing students.	Utforska utvecklingen och genomförandet av en simulationsövning inom sjukskötarutbildningen och redogöra fördelar och nackdelar med denna metod.	Intervjuat studeranden om simulationsövningar.	Simuleringsövningar erbjuder en alternativ undervisningsmetod som ger studeranden mer klinisk kunskap än enbart teoretiska studier.
3. Broussard, Myers & Lemoine (2009)	Preparing pediatric nurses: The role of simulation-based learning.	En översikt av simulering inom sjukskötarutbildningen med betoning på pediatrik vård.	Litteraturstudie.	Simulationsövningar kan integreras som undervisningsmetod till alla områden inom utbildningen för att utveckla studerandes färdigheter.

4. Cant & Cooper (2009)	Simulation-based learning in nurse education: systematic review.	En kvalitativ jämförelse av simulation och andra pedagogiska undervisningssätt.	En systematisk genomgång av 12 kvantitativa studier publicerade mellan 1999 och 2009.	Alla rapporterade simulation som en effektiv undervisningsmetod. Sex av studierna visade på ökad kunskap, förmåga att tänka kritiskt och bättre självförtroende.
5. Comer (2005)	Patient care simulations: Role Playing to Enhance Clinical Understanding.	Öka den kliniska förståelsen genom rollspel och simulation.	Simulationsfall konstruerades och studeranden observerades i deras handlande. Efteråt fylldes frågeformulär i.	Simulationsövningar är en omtyckt undervisningsform och fungerar bra då man skall lära sig kliniska färdigheter.
6. Dowie & Phillips (2011)	Supporting the lecturer to deliver high-fidelity simulation.	Liten översyn av lärares upplevelser av simulation som undervisningsmetod vid en fakultet.	Frågeformulär med öppna frågor.	Många lärare som använder simulation tror att det är en effektiv undervisnings-metod, medan andra känner sig oförberedda och saknar förtroende att använda metoden.
7. Garrett, MacPhee & Jackson (2010)	High-Fidelity Patient Simulation: Considerations for Effective Learning.	Utforskar användningen av simulation i en sjukskötarutbildning.	Studeranden intervjuades. Resultatet analyserades och jämfördes med tidigare forskning.	Många fördelar med helkroppssimulatorer; trygg miljö, förbättra kompetenser och samarbete samt stimulerar kritiskt tänkande.

8. Issenberg, McGaghie, Petrusa, Gordon & Scalese (2005)	Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review.	Undersöker fördelar med användning av simulation för att uppnå effektivt lärande.	En systematisk genomgång av 670 artiklar.	Simulation är en effektiv inlärningsmetod som kan integreras i alla stadier av sjukskötarutbildningen.
9. Norman (2012)	Systematic Review of the Literature on Simulation in Nursing Education.	Undersöka vilka inlärningsresultat simulation ger upphov till.	En systematisk litteraturgenomgång av 17 artiklar från år 2000-2010 om simulation i sjukskötarutbildningen.	Simuleringen är användbar för att skapa en läromiljö som bidrar till kunskap, färdighet och säkerhet.
10. Paskins & Peile (2010)	Final year medical students' views on simulation-based teaching: A comparison with the Best Evidence Medical Education Systematic Review.	Utforska fördelar med simulation.	En semistrukturerad intervju med 28 studeranden.	Simulation har unika roller i undervisningssammanhang och ökar bland annat samarbete, kommunikationsfärdigheter samt ger möjligheter till reflektivt tänkande.
11. Rutherford-Hemming (2012)	Simulation Methodology in Nursing Education and Adult Learning Theory.	Undersöker hur kognitiv-, social- och konstruktivistisk teori relaterar till simulation.	Litteraturstudie.	Simulation förbättrar undervisningen och underlättar inläringen.